

PARTIAL TRANSLATION OF REFERENCE 8

Japanese Patent Laid-open No. 2000-222424

Laid-open on August 11, 2000

Japanese Patent Application No. H11-24575

Filed on February 2, 1999

Title of the Invention: Information Retrieval Apparatus

Description of the Invention:

The present invention relates to an information retrieval apparatus for enabling a user to run a search for various stored information efficiently.

According to the present invention, when a user inputs a search condition, information is searched in accordance with the inputted search condition. A search history is saved and can be outputted in response to user's request. Search efficiency and search accuracy can be enhanced by utilizing previous search histories and inputting a search condition.

The search history may contain a search condition such as a keyword and attribute information of a user. It may be possible to output stored search histories relating to the search condition inputted by a user. Search histories including inputted keywords or including expressions associated with inputted keywords may be extracted, thereby enabling a user to find out an appropriate keyword speedily with reference to previous search histories. It is also possible to set a more appropriate search condition by referencing keywords used by users having more experiences.

Reference 8

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-222424

(P2000-222424A)

(43) 公開日 平成12年8月11日 (2000.8.11)

(51) IntCl. ⁷	識別記号	F I	キーワード (参考)
G 0 6 F 17/30		G 0 6 F 15/403	3 4 0 B 5 B 0 7 5
12/00	5 4 5	12/00	5 4 5 M 5 B 0 8 2

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願平11-24575

(22) 出願日 平成11年2月2日 (1999.2.2)

(71) 出願人 599014493

エーエムアール・メディアクエスト株式会社

東京都中央区銀座3丁目4番6号

(72) 発明者 木山 晋哉

東京都中央区銀座3丁目4番6号 エーエムアール・メディアクエスト株式会社内

(74) 代理人 100104891

弁理士 中村 猛

Fターム (参考) 5B075 KK40 KK43 KK54 KK63 KK70

ND03 NK02 PP03 PP22 PP30

PQ02 PQ05 PQ26 UU06 UU24

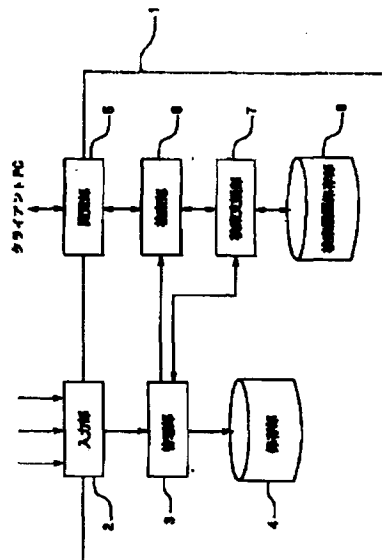
5B082 EA11 FA11 GA13 GC04 HA05

(54) 【発明の名称】 情報検索装置及び情報管理装置

(57) 【要約】

【課題】 情報を一元的に管理すると共に、効率よく検索する。

【解決手段】 電子メール等のデジタル情報が入力部2を介して入力されると、管理部3は入力された情報を保存部4に保存させる。ユーザーが閲覧部5を介して検索条件を入力すると、検索部6は入力された検索条件に基づいて保存部4内の情報を検索する。ここで、ユーザーが検索に不慣れな場合等には、検索支援を要請することができる。検索支援部7は、検索履歴保存部8に保存された検索履歴の全部又は一部をクライアントコンピュータの画面に出力させる。ユーザーは、検索履歴を利用して新たな検索条件を設定することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報を保存する保存手段と、
 検索条件を入力するための検索条件入力手段と、
 前記保存手段に保存された情報を前記検索条件入力手段
 に入力された検索条件に基づいて検索する検索手段と、
 前記検索手段による検索履歴を保存する履歴保存手段
 と、
 要求に応じて前記検索履歴を出力する検索支援手段とを
 備え、
 前記検索履歴を利用して検索条件を入力可能としたこと
 を特徴とする情報検索装置。

【請求項2】 前記検索履歴には、少なくとも検索条件
 及び検索者の属性情報が含まれている請求項1に記載の
 情報検索装置。

【請求項3】 前記履歴保存手段に保存された検索履歴
 を抽出するための条件を入力する抽出条件入力手段を更
 に備え、
 前記検索支援手段は、前記抽出条件に基づいて抽出され
 た検索履歴を出力させる請求項2に記載の情報検索装
 置。

【請求項4】 前記検索支援手段は、前記履歴保存手段
 に保存された検索履歴のうち前記検索条件入力手段に入
 力された検索条件に関連する検索履歴を出力させる請求
 項2に記載の情報検索装置。

【請求項5】 前記履歴保存手段は、予め設定された所
 定条件を満たす検索履歴を保存する請求項1～請求項4
 のいずれかに記載の情報検索装置。

【請求項6】 前記検索手段により検索された情報が非
 公開に設定されている場合には、前記非公開に係る情報
 の管理者に対して公開要求情報を送信する管理手段を更
 に備えた請求項1～請求項5のいずれかに記載の情報検
 索装置。

【請求項7】 保存された情報を検索するためのプログ
 ラムを記録した記録媒体において、
 検索条件を入力するための検索条件入力機能と、
 前記保存された情報を前記入力された検索条件に基づい
 て検索し、検索結果を出力する検索機能と、
 前記検索された検索履歴を保存する履歴保存機能と、
 要求に応じて前記検索履歴を出力する検索支援機能と、
 をコンピュータに実現するためのプログラムを前記コン
 ピュータが読み取り及び理解可能な形態で記録したこと
 を特徴とする記録媒体。

【請求項8】 情報を検索するための情報検索方法にお
 いて、
 検索された検索履歴を表示させるステップと、
 前記検索履歴を参照して新たな検索条件を入力するステ
 ップと、
 前記新たな検索条件に基づいて検索を行うステップと、
 前記検索の結果を表示させるステップとを含んでなるこ
 とを特徴とする情報検索方法。

【請求項9】 入力された情報を管理する情報管理装置
 において、

入力された情報を保存する保存手段と、
 前記保存手段に保存された情報を管理する管理手段と、
 検索条件を入力するための検索条件入力手段と、
 前記保存手段に保存された情報を前記検索条件入力手段
 に入力された検索条件に基づいて検索し、検索結果を出力
 する検索手段と、
 前記検索された情報に設定されている公開レベルと検索
 者に設定されている取得権限レベルとを比較し、前記検索
 者が前記検索された情報の取得権限を有するか否かを
 判定する判定手段とを備え、
 前記管理手段は、前記検索者が前記検索された情報の取得
 権限を有しないと判定された場合には、当該情報の管理
 者に対して公開要求情報を送信することを特徴とする
 情報管理装置。

【請求項10】 入力された情報を管理する情報管理装
 置において、
 入力された情報を保存する保存手段と、
 前記入力された情報と予め設定された所定の部署との関
 連度に基づいて配信先を選択し、選択された配信先に前
 記情報を配信させる管理手段とを備え、
 前記管理手段は、前記入力された情報を解析し、前記入力
 された情報から抽出される所定の情報と前記所定の部
 署に予め設定された属性情報とを比較することにより前
 記関連度を算出し、所定の関連度を有する部署を前記配
 信先として選択することを特徴とする情報管理装置。

【請求項11】 入力された情報を管理する情報管理装
 置において、
 入力された情報を保存する保存手段と、
 各配信先毎に予め設定された配信条件を記憶する配信条
 件記憶手段と、
 前記記憶された配信条件に基づいて、前記入力された情報
 の全部又は一部を所定の配信先に配信させる配信管理
 手段と、
 前記配信された情報に関する応答状態を監視する監視手
 段と、
 前記監視手段により検出された応答履歴を保存する応答
 履歴保存手段と、
 前記保存された応答履歴に基づいて、前記配信条件を更
 新する配信条件更新手段とを備えたことを特徴とする情
 報管理装置。

【請求項12】 前記配信条件更新手段は、前記応答履歴
 に基づいて新たな配信条件を生成する請求項11に記載の
 情報管理装置。

【請求項13】 前記配信条件更新手段は、前記応答履歴
 に基づいて、応答率が所定値以下の配信条件を削除す
 る請求項11又は請求項12のいずれかに記載の情報管理
 装置。

【請求項14】 前記配信条件更新手段は、配信先の承

認を待って前記配信条件の更新を行う請求項 11～請求項 13 のいずれかに記載の情報管理装置。

【請求項 15】 入力された情報を管理するためのプログラムを記録した記録媒体において、各配信先毎に予め設定された配信条件に基づいて、入力された情報の全部又は一部を所定の配信先に配信させる機能と、

前記配信された情報に関する応答状態を監視する機能と、

前記応答状態から検出された応答履歴に基づいて、前記配信条件を更新する機能とを、コンピュータに実現させるためのプログラムを前記コンピュータが読み取り及び理解可能な形態で記録したことを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、蓄積された各種の情報を効率よく検索することができる情報検索装置に関する。また、本発明は、各種の情報を蓄積し、管理することができる情報管理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年は、コンピュータを中心とする各種情報機器と通信ネットワークとの進展に伴い、各種のデジタル情報がネットワークを介して流通している。例えば、通常の連絡等には、電子化されたメール（電子メール）等が用いられている。また、WWW（World-Wide Web）サーバ上では、製品情報や技術情報等の各種情報が提供されており、ユーザーは、これらの情報をウェブブラウザを介して閲覧等することができる。

【0003】また、上述した通信媒体に限らず、有形的な記録媒体を通じてデジタル情報は配布、販売されている。例えば、各種の文献や画像データ等は、CD-ROM（Compact Disc-ROM）やDVD-ROM（Digital Video Disc-ROM）等の媒体に格納されて配布される場合もある。

【0004】これらの各種デジタル情報は、従来のアナログ情報に比べて保存、加工、編集等が容易であるため、デジタル情報を利用することにより、業務効率を高めることができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上述の通り、インターネットやイントラネット等の通信ネットワークが普及するにつれて、企業間、個人間、グループ間等では、デジタル情報を介して情報交換が行われる。しかし、従来システムでは、各種デジタル情報の一元管理が行われておらず、各ユーザーが情報を個別に管理している場合が多い。典型的な例として、電子メールを挙げることができる。プライベートな電子メールはともかく、業務に関連する電子メールであっても、発信者及び受信者が個別に管理しており、会社や組織の共有財産になっていない。電子メールに載せられた貴重な知識情報が社内や組織内で個別的にかつ無秩序に分散管理されると、社内等

での知識情報の蓄積・利用が進まず、統一的な対応が難しくなり、業務効率を上げることができない。また、各人が電子メールを自己管理する場合は、内容や発信者名等によって電子メールを適宜分類整理しなければならず、手間がかかる。

【0006】電子メールに限らず、例えば、技術情報や製品情報等は、WWWサーバ上で、あるいはデジタル記録媒体として提供されているが、このような関心の度合が高い知識情報は、組織内で複数人がそれぞれ管理している場合が多い。複数の人間が同種の情報をそれぞれダウンロードして管理しても、それは各人固有の備忘録に過ぎず、組織全体としての知識力・対応力向上に貢献しない。また、同種の情報について重複した作業を行うことは、資源の無駄遣いである。

【0007】知識情報の集積を図るべく、電子メールやウェブページ等の情報を一カ所にまとめて保存しただけでは、問題の解決にはならない。知識情報の利用を考慮せずに単に集積しただけでは、共有財産として活用することはできない。知識情報の分類整理を細かく頻繁に行えば、利用性は向上するが、分類整理に大変な手間がかかる。また、進展の著しい技術分野では、最新の知識情報を適切に分類整理するのが難しく、情報の利用が困難となる場合もある。

【0008】一方、知識情報の分類整理を殆ど又は全く行わず、全文検索エンジンによって自由に情報を引き出すシステムも考えられる。この場合は、分類整理の手間がいらず、技術変化に応じた最新のキーワードを用いて検索することができる。しかし、検索条件（キーワード等）の設定は各人に委ねられているため、検索者の技量が検索時間や検索精度にそのまま反映される。経験を重ねた検索者、専門知識を備えた検索者は、比較的短時間で目的の情報を引き出すことができる。経験の浅い検索者や専門外の検索者は、適切な検索条件を設定できないため、長時間をかけて無駄な情報を引き出すことになる。例えば、インターネット上で提供されている検索サービスの場合も、適切なキーワードを設定できれば、十数個～数十個程度の範囲で情報を絞り込むことができる。もし適切なキーワードを設定できなければ、一つの情報もヒットしないか、あるいは、数千～数万の情報もヒットする事態を招く。より具体的には、例えば、画像処理の技術分野における「 α ブレン」の検索を行う場合、キーワード「 α 」だけでは、膨大な数の情報がヒットする。一方、キーワード「 α ブレン」の場合は、ヒット数は適切な値となるが、検索精度が十分高いとは言えない。「 α チャンネル」、「 α 合成」等の関連語句を考慮していないためである。

【0009】通信技術やコンピュータ技術等のような進歩の著しい分野では、語句の意味や表記等が正式に定まる前に、新たな語句に変化することがある。従って、既に過去ののものとなったキーワードでは、最新の情報を得

ることはできない。逆に、最新のキーワードだけで、正しい情報を十分得られるとは限らない。技術用語の使い方や表記方法の変遷等を考慮した適切な検索条件を入力する必要があるが、経験の浅い検索者等にとって適切な検索条件を設定するのは難しい。

【0010】本発明は、上記のような種々の課題に鑑みなされたものであり、その目的は、情報の検索効率や検索精度を向上することができる情報検索装置を提供することにある。また、本発明の他の目的は、情報を一元的に管理することができる情報管理装置を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】請求項1に係る発明では、情報を保存する保存手段と、検索条件を入力するための検索条件入力手段と、前記保存手段に保存された情報を前記検索条件入力手段に入力された検索条件に基づいて検索する検索手段と、前記検索手段による検索履歴を保存する履歴保存手段と、要求に応じて前記検索履歴を出力する検索支援手段とを備え、前記検索履歴を利用して検索条件を入力可能としたことを特徴とする。

【0012】ここで、「情報」としては、例えば、電子メール、ウェブページ等の各種デジタルデータを挙げることができる。これに限らず、音声や紙媒体上の情報であっても、デジタル化により扱うことができる。

「保存手段」としては、例えば、ハードディスク装置等のような大容量の記憶装置を挙げることができる。

【0013】ユーザーが検索条件入力手段を介して検索条件を入力すると、検索手段は、入力された検索条件に従って情報を検索する。検索手段による検索の履歴は、履歴保存手段により保存される。未熟な検索者が検索を行う場合、該検索者が望むのであれば、検索支援手段は検索履歴を出力させる。ここで、「検索履歴の出力」とは、典型的には、検索履歴を画面に表示させる場合を意味する。但し、これに限らず、合成音声によって検索履歴を音声出力することもできるし、検索履歴を印刷出力することもできる。過去の検索履歴を利用して検索条件を入力することにより、検索効率や検索精度を高めることができ、検索時間を短縮できる。

【0014】請求項2に係る発明のように、検索履歴には、少なくとも検索条件及び検索者の属性情報を含めることができる。

【0015】過去に用いられたキーワード等の検索条件のみならず、検索者の属性情報も検索履歴として保存する。「検索者の属性情報」としては、例えば、検索者の氏名、所属先、役職、職種、専門技術分野、関連技術分野、在籍年数、職歴、趣味、家族構成等を挙げることができる。属性情報を参照することにより、過去の検索条件の有用性等を判断することができる。

【0016】請求項3に係る発明のように、履歴保存手段に保存された検索履歴を抽出するための条件を入力す

る抽出条件入力手段を更に備え、検索支援手段は、前記抽出条件に基づいて抽出された検索履歴を出力させることもできる。

【0017】例えば、検索履歴を加工せずに履歴一覧として表示させることもできるが、検索履歴の量が増加するほど参照に手間取り、使い勝手が低下する。そこで、検索者の属性情報等をキーとして検索履歴の中から所定の検索履歴だけを抽出し、出力させる。これにより、有用な検索履歴を速やかに利用することができる。

10 【0018】請求項4に係る発明のように、検索支援手段は、履歴保存手段に保存された検索履歴のうち検索条件入力手段に入力された検索条件に関連する検索履歴を出力させることもできる。

【0019】関連する検索履歴の出力方法としては、例えば、入力されたキーワードを含む検索履歴を抽出して出力する方法や、入力されたキーワードに関連する語句（類義語等）を含む検索履歴を抽出して出力する方法を採用できる。前者の場合は、例えば、入力したキーワードが「αブレン」の場合、「αブレン」を含む過去の検索履歴「αブレン+αチャンネル」や「画像合成+αブレン」等が出力される。後者の場合は、入力したキーワードが「αブレン」の場合、該キーワードに関連するキーワードを含む検索履歴「RGB+画像合成」や「αブレンディング」等が出力される。これにより、検索者は、過去の検索履歴を参照して適切なキーワードを速やかに検出することができる。

【0020】請求項5に係る発明のように、履歴保存手段は、予め設定された所定条件を満たす検索履歴を保存することもできる。

30 【0021】「所定条件」としては、例えば、職種や専門分野等が所定のレベルに達しているか否かを挙げることができる。即ち、未熟な検索者の検索履歴は、利用価値が少なく、記憶資源の無駄遣いになる可能性がある。そこで、予め検索履歴を保存する条件を設定しておき、利用価値の高い検索履歴だけを保存する。なお、検索履歴を保存するか否かの設定は、検索者の自己申告に委ねることもできる。

【0022】請求項6に係る発明のように、検索手段により検索された情報が非公開に設定されている場合には、前記非公開に係る情報の管理者に対して公開要求情報を送信する管理手段を更に備えることもできる。

【0023】情報の機密レベルには、一般公開が許可されているレベルから特定の者のみがアクセス可能なレベルまで種々の段階がある。また、電子メール等の中には、プライベートな内容を含んでいるものもある。従って、情報を一元的に管理する場合、誰にどこまでの利用を許すかのアクセス制御が設けられる。ここで、アクセス権限の無い検索者による検索に対しては、最初から機密性の高い情報や個人的な情報を検索対象に含めないように制御することもできる。しかし、急に特別プロジェ

クトの一員に選ばれた場合のように、現在は形式的にアクセス権限が無くとも実質的にアクセス権限を有することもある。また、個人的な内容を含む情報であっても、その情報の管理者の判断によって特定の者又は全体に公開を許す場合もある。そこで、非公開情報であっても検索対象に含めて検索可能とし、検索者が非公開情報へのアクセスを希望する場合は、非公開情報の管理者に電子メール等で公開要求情報を送信する。ここで、留意すべきは、公開要求情報は管理手段が発行するため、検索者には誰が管理者であるかわからない点である。管理者が公開を拒否した場合、検索者は非公開情報に接することはできない。これにより、アクセス制御を行いつつ柔軟な検索を行うことができ、情報の検索漏れを防止することができる。

【0024】また、情報検索装置は、所定のプログラムを記録した記録媒体をコンピュータに読み取らせることによって実現することができる。記録媒体としては、例えば、ハードディスク、フロッピーディスク、CD-ROM、DVD-ROM、光磁気ディスク、メモリ等の各種有形的な記録媒体に限らず、ネットワークを介してプログラムをリモートダウンロードする等のように通信媒体をも含めることができる。さらに、本発明は、情報検索方法としても実現することができる。また、本発明に係る情報検索装置は、単一のコンピュータ上で実現することもできるが、これに限らない。例えば、検索条件入力手段はクライアントコンピュータ上に実現し、保存手段はデータ管理サーバ上に実現し、検索手段はアプリケーションサーバ上に実現する等のように、ネットワーク上の複数のノードに分散して実現することもできる。さらに、例えば、クライアントコンピュータ上に検索条件入力手段を実現する場合には、該入力手段を最初からクライアントコンピュータ上に実装しておくこともできし、サーバからプログラムを全部又は段階的にクライアントコンピュータにダウンロードすることにより実現することもできる。

【0025】一方、請求項9に係る発明では、入力された情報を管理する情報管理装置において、入力された情報を保存する保存手段と、前記保存手段に保存された情報を管理する管理手段と、検索条件を入力するための検索条件入力手段と、前記保存手段に保存された情報を前記検索条件入力手段に入力された検索条件に基づいて検索し、検索結果を出力する検索手段と、前記検索された情報に設定されている公開レベルと検索者に設定されている取得権限レベルとを比較し、前記検索者が前記検索された情報の取得権限を有するか否かを判定する判定手段とを備え、前記管理手段は、前記検索者が前記検索された情報の取得権限を有しないと判定された場合には、当該情報の管理者に対して公開要求情報を送信することとを特徴としている。

【0026】全ての情報を検索対象とすると共に、非公

開情報の管理者に対して公開要求情報を送信することにより、適切なアクセス管理を維持しつつ検索漏れを防止することができる。

【0027】請求項10に係る発明では、入力された情報を管理する情報管理装置において、入力された情報を保存する保存手段と、前記入力された情報と予め設定された所定の部署との関連度に基づいて配信先を選択し、選択された配信先に前記情報を配信させる管理手段とを備え、前記管理手段は、前記入力された情報を解析し、前記入力された情報から抽出される所定の情報と前記所定の部署に予め設定された属性情報とを比較することにより前記関連度を算出し、所定の関連度を有する部署を前記配信先として選択することを特徴とする。

【0028】ある情報が入力されると、この情報は解析され、該情報から抽出された所定の情報と所定の部署に予め設定された属性情報とが比較される。比較の結果、入力された情報は、所定の関連度を有する部署に配信される。簡単な一例を挙げて説明する。まず、入力された情報を形態素解析して文言を抽出する。次に、抽出された文言の中に「見積もり」や「納期」等の営業部署で頻繁に使用されるものが発見された場合は、この情報を営業の部署に配信することができる。各部署と関連の深い文言を関連の深さと共に対応付けて管理することにより、適切な部署に情報を配信することができる。

【0029】一方、請求項11に係る発明では、入力された情報を管理する情報管理装置において、入力された情報を保存する保存手段と、各配信先毎に予め設定された配信条件を記憶する配信条件記憶手段と、前記記憶された配信条件に基づいて、前記入力された情報の全部又は一部を所定の配信先に配信させる配信管理手段と、前記配信された情報に関する応答状態を監視する監視手段と、前記監視手段により検出された応答履歴を保存する応答履歴保存手段と、前記保存された応答履歴に基づいて、前記配信条件を更新する配信条件更新手段とを備えたことを特徴としている。

【0030】配信条件としては、例えばキーワードを挙げることができる。予め登録されたキーワードを含む情報が入力された場合には、そのキーワードに関連付けられた配信先に情報が配信される。しかし、ユーザーが適切な配信条件を設定している保証はない。また、嗜好や趣味、生活環境、職場環境等の変化に応じて、ユーザーが求める情報の種類は変化する。従って、固定的な配信条件では、不要な情報が配信され、必要な情報が届かないという事態を招く可能性がある。そこで、配信された情報に対する応答の履歴を保存し、応答履歴に基づいて配信条件を動的に変化させる。これにより、ユーザーは、所望の情報にアクセスするだけで配信条件を最適化することができる。逆に、情報の配信元から見れば、興味のあるユーザーにのみ情報を配信することができ、応答率を高めることができる。

【0031】請求項12に係る発明のように、配信条件更新手段は、応答履歴に基づいて新たな配信条件を生成することができる。

【0032】「新たな配信条件」とは、元の配信条件とは異なる条件を意味し、例えば、元の配信条件に関連する条件、元の配信条件の上位概念又は下位概念に相当する条件等を挙げることができる。具体的には、例えば、元の配信条件としてキーワード「車」が設定されていたとする。この場合、キーワード「車」を含む全ての情報がユーザーに配信される。ここで、応答履歴を参照した結果、四輪駆動車に関する情報への応答率だけが高い場合、新たなキーワードとして「レクリエショナルビートル」を設定することができる。あるいは、関連する新たなキーワードとして「アウトドアスポーツ」を設定することもできる。

【0033】請求項13に係る発明では、配信条件更新手段は、応答履歴に基づいて、応答率が所定値以下の配信条件を削除することもできる。

【0034】応答率の低い配信条件を削除することにより、不要な情報がユーザーに配信されるのを防止することができる。

【0035】請求項14に係る発明では、配信条件更新手段は、配信先の承認を待って配信条件の更新を行うこともできる。

【0036】応答率が低くても、ユーザーは情報の配信を希望する場合があり、また、予告もなく配信条件を変更したのでは、却って使い勝手が低下する可能性がある。そこで、ユーザーの承認を得てから配信条件を更新する。

【0037】

【発明の実施の形態】以下、図1～図12に基づき本発明の実施の形態について詳述する。

【0038】1. 第1の実施の形態

図1は、本発明の第1の実施の形態に係る情報検索装置の機能構成を示すブロック図である。

【0039】情報検索装置1は、それぞれ後述するように、入力部2、管理部3、保存部4、閲覧部5、検索部6、検索支援部7、検索履歴保存部8を含んで構成することができる。

【0040】入力部2は、外部からの各種の情報を情報検索装置1内に取り込むためのものである。取り込まれる情報としては、例えば、電子メール、ドキュメントファイル、デジタル変換された音声信号、スキャナ装置で読み取られた画像ファイル、CD-ROM等の記録媒体から読み込まれた情報等を挙げることができる。例えば、MI ME (Multipurpose Internet Mail Extensions) 形式等の電子メールで全ての情報を取り込むようにすると、システムを簡素化できる。但し、これに限らず、上述したように、所定の変換等を行うことにより、ファックスやスキャナ装置からのデータも取り込むことができる。

【0041】管理部3は、情報の入出力等を管理するためのものである。管理部3は、入力部2を介して入力された各種の情報をハードディスク装置等からなる保存部4に記憶させる。また、管理部3は、検索部6からの要求に応じて、保存部4に保存された情報を取り出す。保存部4には、取り込まれた情報と、該情報の発信者名や受信者名等の管理情報と、各ユーザー（検索者）の属性情報等がそれぞれ記憶されている。

【0042】閲覧部5は、例えば、ウェブサーバ機能を実現するものであり、クライアントコンピュータ上のブラウザとの間で双方向通信を行う。検索部6は、閲覧部5を介して入力された検索要求に応じて保存された情報を検索し、検索結果を閲覧部5を介してクライアントコンピュータに提供する。

【0043】検索支援部7は、検索者の求めに応じて検索支援を行うものである。検索履歴保存部8には、過去の検索に係る履歴情報が保存されている。保存される検索履歴としては、例えば、検索条件、検索日時、検索者氏名、所属、職種、役職、専門分野等を挙げることができる。検索支援部7は、検索者に検索履歴を提供することにより、新たな検索の支援を行う。

【0044】図2は、クライアントコンピュータ側のブラウザによる検索の一例を模式的に示す説明図である。図2(a)に示すように、データ検索画面では、各種の検索条件を入力することができる。例えば、キーワード入力部G1には、一つ又は複数のキーワードを入力することができる。横方向に並ぶキーワードはAND条件、縦方向に並ぶキーワードはOR条件で処理される。発信者氏名入力部G2、受信者氏名入力部G3には、それぞれ情報の発信者氏名、受信者氏名を入力することができる。これにより、特定の者に帰属する情報だけを検索することができる。期間入力部G4には、検索対象期間を入力することができる。また、データ検索画面には、検索開始を指示するための検索開始ボタンB1と、検索の取消し又は検索条件の消去を指示するための取消しボタンB2と、検索支援画面を呼び出すための検索支援ボタンB3とを設けることができる。

【0045】図2(b)は、検索結果の一覧を示す説明図である。検索結果の一覧は、例えば、通し番号、公開区分、情報のタイトル、情報取り込みの日付、情報の発信者名等を含んで構成することができる。公開区分とは、保存部4に登録された情報の公開レベルを示す。ここでは、説明の便宜上、公開又は非公開の2種類で区分しているが、これに限らず、「公開」、「部外秘」、「社外秘」、「機密」、「プライベート」等の複数種類で設定してもよい。また、検索結果一覧画面には、検索された情報の画面表示を指示するための表示ボタンB4と、検索支援画面を呼び出すための検索支援ボタンB5と、検索支援の一種であるキーワード一覧を読み出すキーワード一覧ボタンB6とを設けることができる。

【0046】図3は、検索支援画面の一例を模式的に示す説明図であり、図3(a)は、検索履歴を抽出するための画面である。未熟な検索者は、適切な検索条件を設定できないため、長い時間をかけても必要な情報を取り出すことが難しい。そこで、未熟な検索者は、検索支援部7に検索支援を要請する。

【0047】最も簡素な検索支援は、何らのフィルタを通さずに、過去の検索履歴(検索ログ)をそのまま全て開示するものである。検索履歴の量が少ない場合は、有効な方法であるが、検索履歴の保存量が増すほど、必要な検索履歴を入手するのが難しくなる。そこで、有用な検索履歴を抽出すべく、図3(a)に示す検索履歴の参照画面では、各種の抽出条件を設定する。検索者名入力部G5では、検索者名を入力することにより、経験の豊富な特定の検索者による検索履歴だけを抽出することができる。所属入力部G6、職種入力部G7では、特定部署や特定の職種の検索者による検索履歴を抽出することができる。その分野における社内専門家の氏名を知らない場合等に有効である。キーワード入力部G8では、所望のキーワードを入力することができる。これにより、入力されたキーワードを含む検索条件で検索された履歴が抽出される。期間入力部G9では、検索履歴の抽出対象を時間的に区切ることができる。

【0048】図3(b)は、抽出された検索履歴の一覧を示す画面である。検索履歴一覧画面は、例えば、通し番号、検索日、検索時刻、検索者氏名、所属、役職、職種等から構成することができる。検索一覧中の特定の検索を選択すると、そのときの検索条件(代表的にはキーワード)が表示される。従って、未熟な検索者は、経験を積んだ検索者が用いたキーワードを参照して、検索ノウハウを効率的に学習することができ、より適切な検索条件を設定することができる。

【0049】図4(a)は、キーワード一覧の表示画面である。キーワード一覧画面では、過去に使用されたキーワードが使用頻度と関連付けられて表示される。全ての検索履歴のキーワードを一覧表示させてもよいし、特定の検索者、特定の部署・職種等による検索履歴のキーワードのみを一覧表示させてもよい。検索者名等により対象をある程度絞り込んで一覧表示させることにより、検索ノウハウを集中的に学習することができる。また、所定の検索者や所定の部署がどんな情報にどれだけ関心を示しているかを容易に把握することもできる。

【0050】図4(b)は、検索支援画面の他の一例を示す説明図である。検索支援画面には、例えば、キーワード入力部G10と、不定型の文章を自由に入力するフリー入力部G11とを設けることができる。フリー入力部G11に入力された文章は、例えば、形態素解析等によって解析されることにより、検索者の希望する検索対象が推定される。そして、推定された検索対象に基づいて検索履歴が検索され、関連するキーワードが表示され

る。また、キーワード入力部G10に入力されたキーワードに関連するキーワードも表示される。検索者は、キーワード入力部G10とフリー入力部G11とを自由に選択することができる。例えば、検索者がキーワード「四輪駆動車」を入力した場合は、この「四輪駆動車」を含む検索履歴以外に、「レクリエーション用ビートル」や「多目的乗用車」等の関連するキーワードを含む検索履歴が抽出される。

【0051】検索を終了した場合は、場合に応じて、その検索履歴が保存される。最も簡素な構成では、全ての検索履歴を保存することができる。より高度な構成では、所定条件を満たす検索履歴だけを保存する。例えば、職種や専門分野等の情報に基づいて、保存に値すると推定された検索履歴だけを保存することができる。あるいは、画面中に「履歴保存ボタン」を設け、検索者の自己申告によって検索履歴を保存させることもできる。さらに、所定レベル以上の検索者は、情報検索装置1側に予め登録しておき、この高レベルの検索者による検索履歴は全て保存し、それ以外の者の検索履歴は本人の選択により保存することもできる。

【0052】全ての検索履歴を保存する場合は、検索履歴の保存漏れを防止できるが、データ量が増加するため、検索履歴の抽出時間が長くなる可能性がある。一方、高レベルの者による検索履歴だけを保存する場合は、有用な検索履歴を速やかに抽出できるが、検索履歴の取りこぼしが生じるかもしれない。どの検索履歴をどの程度保存するかは、場合に応じて設定することができる。

【0053】このように構成される本実施の形態によれば、以下の効果を奏する。

【0054】第1に、検索者の希望に応じて検索履歴を表示するため、未熟な検索者は、検索履歴を参照して新たな検索条件を設定できる。従って、効率的に検索を行うことができ、検索時間を短縮することができる。また、いわゆるOJT(On the Job Training)形式で検索ノウハウを効率的に学習することができる。

【0055】第2に、検索履歴には、検索条件のみならず検索者の属性情報も含まれているため、属性情報に基づいて、どれが有用な検索履歴であるかを判断し易くなり、使い勝手が向上する。

【0056】第3に、抽出された検索履歴だけを表示可能なため、検索者は、膨大な検索履歴の中から必要な検索履歴だけを抽出して参照することができる。

【0057】第4に、入力されたキーワードと直接関係する検索履歴だけでなく、関連するキーワードを含んだ検索履歴も表示可能なため、より適切なキーワードを速やかに検出することができる。

【0058】2. 第2の実施の形態

次に、図5及び図6に基づき本発明の第2の実施の形態を説明する。なお、以下に述べる各実施の形態では、そ

れぞれ上述した構成要素と同一の構成要素に同一の符号を付し、その説明を省略するものとする。本実施の形態の特徴は、保護された情報が検索された場合に、この保護された情報の管理者にシステム側から情報開示を求める点にある。

【0059】図5は、情報検索装置11のブロック図である。本装置11では、検索部6による検索結果一覧中に非公開の情報が含まれているか否かを検査する。非公開情報の閲覧が要求された場合には、管理部12は、非公開情報の管理者（例えば、電子メールの受信者）に対して情報の公開を要求する電子メールを作成する。この情報公開要求メールは、出力部13を介して所定の管理者に送信される。情報公開要求メールには、情報の閲覧を希望する者の氏名や属性（職種、所属等）が含まれる。管理者は、情報公開要求メールに応じて、情報の公開区分を「公開」に変更することができる。公開区分が「公開」に変更された場合は、閲覧者は、情報検索装置11を介して当該情報を利用することができる。あるいは、管理者は、閲覧希望者に対して直接情報を電子メール等で送信することもできる。なお、管理者は、情報公開要求に応じる必要はない。情報公開に応じるか否かは、管理者の判断に委ねられている。

【0060】図6は、本情報検索装置11による処理の流れの要部を示すフローチャートである。まず、検索者が検索条件を入力すると（S1）、この検索条件に従って検索部6は検索を行う（S2）。検索部6による検索結果は、例えば、図6中の右側に示すように表示される（S3）。ここで、公開区分が「非公開」に設定されている情報の場合は、発信者名、受信者名、タイトル等の当該情報を特定するのに必要な情報が表示されない。

【0061】例えば、非公開情報をクリックする等により、検索者が非公開情報の表示を希望する場合は（S4:YES）、検索者のアクセス権限と情報の公開レベルとが比較される（S5）。検索者のアクセス権限は、情報検索装置11にログインするときに予め設定しておくことができる。その場合には、S5でアクセス権限の有無を検査しなくともよい。しかし、ログイン時には、アクセス権限について設定しない場合や情報保護を徹底する場合等には、S5で検索者の認証を改めて行い、アクセス権限を検査することもできる。

【0062】検索者がアクセス権限を有する場合は（S5:YES）、「***」と伏せ字された情報が表示される（S6）。一方、検索者がアクセス権限を有さない場合は（S5:NO）、非公開情報の管理者に対して管理部12から情報公開要求メールが送信される（S7）。非公開情報の管理者は、情報公開要求メールに応じて、公開区分を変更することもできるし、要求した検索者に特に閲覧を許可することもできるし、情報検索装置11を介さず直接検索者に情報を送信することもできる。

【0063】このように構成される本実施の形態によれ

ば、非公開情報を含めて検索可能なため、検索漏れを防止することができる。また、非公開情報の場合は、検索者からは見えないようにして、管理者に情報公開要求メールが送信されるため、情報を適切に保護しつつ情報の利用を図ることができる。

【0064】3. 第3の実施の形態

次に、図7～図9に基づいて本発明の第3の実施の形態を説明する。本発明の特徴は、予め設定された配信条件に基づいて情報を配信する点にある。

【0065】図7は、情報管理装置21のブロック図である。本情報管理装置21は、配信管理部22、配信条件保存部23、要約生成部24を備えている。配信条件保存部23には、例えば、キーワード等の配信条件が予め登録されている。配信管理部22は、入力された情報を管理部3を介して取得し、この情報が登録された配信条件に適合するか否かを判断する。配信条件に合う情報の場合は、該配信条件に関連付けられた一つ又は複数のユーザーに対して情報を配信する。

【0066】要約生成部24は、配信条件に適合する情報を要約して配信データ量を低減するものである。要約の方法としては、例えば、単純にキーワードの含まれている段落を所定の文字数だけ抜き出す、強調表示されている部分を抜き出す、先頭から所定の文字数だけを抜き出す、画像データを除いたテキスト部分だけを抜き出す等の種々の方法を採用することができる。なお、元の情報量が少ない場合等には、要約を生成する必要はない。データ量を低減して配信することにより、電子メールの送受信時間を短縮することができる。従って、移動体通信等のように、ネットワークとの接続時間の短縮が求められる場合に有効となる。具体的には、高速移動中の場合は、長時間セッションを安定して維持するのは難しいため、電子メールの受信中に通信が途切れる可能性がある。また、運転中には、殆ど目を離すことができないため、短時間で電子メールの受信を行う必要がある。従って、このような場合には、画像データを除いたり本文を抜粋したりして配信することができる。

【0067】図8（a）は、登録されたユーザーへの情報配信の一例を示す。予め登録された配信条件に適合する情報が情報管理装置21に入力されると、この情報は配信条件に関連付けられたユーザーに配信される。この場合、例えば、情報のタイトル、URL（Uniform Resource Locator）又は電子メールアドレス、情報の本文又は要約を含む電子メール（以下「メール」とも言う）がユーザーに送信される。要約が配信された場合やオリジナルの情報を直接確認したい場合等には、ユーザーは、配信されたURL等に基づいてブラウザによる閲覧を行うことができる。なお、この配信された情報は、読み捨て可能である。元の情報は保存部4に保存されているためである。

【0068】図8（b）は、情報配信の流れを示す説明

図である。まず、各ユーザーは、それぞれ所望の配信条件を装置21に登録する(b1)。配信条件に適合する情報が装置21に取り込まれると、装置21は、各ユーザーにメールで情報を配信する(b2)。各ユーザーは、自己の端末等からブラウザを介して情報を閲覧することができる(b3)。

【0069】本情報管理装置21は、自動応答システム、メール振り分けシステム、アンケート回収システム等に適用することができる。その一例を図9に示す。

【0070】図9(a)に示すように、例えば、見積もり依頼のメール、技術サポートを求めるメール、市場クレーム等の種々のメールが本装置21に着信する。本装置21は、各メールの内容を解析して、適切な部署に配信する。例えば、見積もり依頼のメールは営業担当者に、技術サポート依頼のメールは技術サポート担当者に、市場クレームは苦情処理担当者にそれぞれ配信される。

【0071】図9(b)には、メール内容の解析による配信処理の一例を示す。まず、メール内容を形態素解析し、「貴社、製品、価格・・・見積もり」等のように各単語をそれぞれ抽出する(S11)。次に、抽出された各単語と登録された部署との関連度をそれぞれ算出する(S12)。具体的には、代表的な各単語と各部署との関連度を予めデータベースに登録しておき、このデータベースを参照することにより関連度を求める。そして、各部署毎に、関連度を集計して総合的な解析を行い(S13)、所定値以上の関連度を備える部署に当該メールを配信する(S14)。

【0072】ここで、メールの配信先は一カ所とは限らない。所定値以上の関連度を有する部署が複数ある場合には、各部署にそれぞれ配信される。これにより、配信されるべき部署にメールが配信されないという事態を防止することができ、対応の遅れを防止できる。また、所定値以上の関連度を有さない場合でも、メールを配信することができる。例えば、市場クレームは、市場からの重要なフィードバック情報であるから、苦情処理担当者以外に営業担当者や技術担当者にも配信することができる。

【0073】なお、メールの自動振り分けシステムを例示したが、当業者であれば、自動応答システムやアンケート回収システムにも容易に適用できる。自動応答システムの場合は、デジタル化された音声や電子メール等の内容を図9(b)に準じて解析し、予め登録された各応答パターンのいずれに対応するかを判断する。そして、対応する応答パターンが検出された場合は、予め登録されたメッセージを情報の発信元に対して返信する。アンケート回収システムの場合は、アンケート内容が定型化されている場合が多いため、更に簡素化することも可能である。アンケート内容を解析して、「見込み客ファイル」、「重要顧客ファイル」等に分類保存すること

ができる。

【0074】このように構成される本実施の形態によれば、配信条件に適合する情報を配信条件に関連付けられたユーザーに配信することができるため、ユーザーは、キーワード等を登録するだけで所望の情報を入手することができる。また、入力された情報を解析して情報の配信先を決定するため、適切な部署に情報を配信することができる。

【0075】4. 第4の実施の形態

次に、図10及び図11に基づき本発明の第4の実施の形態を説明する。本実施の形態の特徴は、上述した各実施の形態を統合すると共に、配信された情報の応答履歴に応じて配信条件を変化可能とした点にある。

【0076】図10は、本実施の形態による情報管理装置31のブロック図である。本装置31は、第1の実施の形態で述べた検索支援システムと、第2の実施の形態で述べた非公開情報に対する公開要求システムと、第3の実施の形態で述べた情報配信システムとを全て備えている。これに加えて、本装置31は、それぞれ後述するように、応答監視部32、応答履歴保存部33、配信条件更新部34を更に備えている。

【0077】応答監視部32は、ユーザーからの情報閲覧要求を監視するものである。即ち、応答監視部32は、どのユーザーが何の情報に何時アクセスしたか等の応答状態を監視する。応答監視部32により検出された応答状態は、応答履歴として応答履歴保存部33に保存される。配信条件更新部34は、保存された応答履歴に基づいて、既に設定されている配信条件が適切か否かを判定し、不要な配信条件を削除したり新たな配信条件を設定したりするものである。

【0078】図11は、配信条件を更新する処理の一例を示す流れ図である。まず、ユーザーからの情報閲覧要求を検出すると(S21)、登録された配信条件(例えばキーワード)毎に、応答率を算出する(S22)。例えば、キーワード「自動車」を含む情報を累計で157個配信されたユーザーが、「自動車」を含んだ情報に累計で110回アクセスした場合には、応答率は約70%となる。

【0079】次に、応答履歴を参照してユーザーの興味の対象を予測する(S23)。具体的には、例えば、ユーザーが過去にアクセスした情報を形態素解析した上で全文検索し、応答率の高い情報に共通する単語を検出する。例えば、キーワード「経済」への応答率が低い場合でも、「経済」を含む情報群を解析すれば、特定の企業名や単語を含む情報に対する応答率は高いかも知れない。そこで、S23では、共通する単語を検出し、この単語に関連する新たなキーワードを検出する(S24)。この新たなキーワードには、共通する単語をそのまま使用することもできるし、あるいは、共通する単語の上位概念や下位概念又は関連語等を用いることもでき

る。

【0080】次に、予め登録されたキーワードの中で応答率が所定値以上のキーワードを検出し（S25）、応答率の高いキーワードに関連する新たなキーワードを検出する（S26）。キーワード「洋楽」を含む情報への応答率が高い場合を例に挙げて説明する。「洋楽」に興味を示すユーザーは、「ダンス」への興味も高いことが他のユーザーの応答履歴の解析等により知られている場合、新たなキーワードとして「ダンス」を追加することができる。

【0081】さらに、予め登録されたキーワードの中で応答率が所定値以下のキーワードを検出する（S27）。そして、S24及びS26で検出された新たなキーワードを既存のキーワード群に追加すると共に、S27で検出された応答率の低いキーワードを削除する旨をユーザーに通知する（S28）。この通知に対してユーザーが承認を与えた場合は、新たなキーワード群（配信条件）に更新される（S29）。なお、ユーザーの承認を得られない場合は、登録されたキーワード群を変更しない。

【0082】このように構成される本実施の形態によれば、上述した各実施の形態の効果を全て得ることができる。これに加えて、本実施の形態では、ユーザーからの応答状態に応じて配信条件を変化させるため、状況の変化に応じて適切な情報をユーザーに配信することができ、配信条件をその都度手動で変更する手間がいらず、使い勝手が向上する。また、応答率の低いキーワードは削除するため、不要な情報が配信されるのを防止でき、通信トラフィックを低減し、記憶容量の無駄遣いを防止できる。さらに、ユーザーの承認を待って配信条件を変更するため、使い勝手が向上する。新たな配信条件がユーザーの嗜好に合致しているときでも、その情報の配信を受けていることを周囲に知られたくない場合もある。又は、応答率の低い配信条件であっても、情報の収集が先行しておりアクセスが後回しになっているだけかも知れない。従って、ユーザーの承認を得てから配信条件を変更することにより、使い勝手が向上する。

【0083】上述した配信条件の動的変更システムは、例えば、いわゆるプッシュ型の広告サービス等に容易に適用することができる。即ち、最初は、比較的広範囲の商品情報を配信しておき、各ユーザーの応答率に応じて、該各ユーザーに配信する次の商品情報を個別に調整することができる。

【0084】5. 具体例

図12は、本発明の具体的一例を示すブロック図である。情報管理システム100は、例えばルータ101等を介してインターネット等のネットワーク102に接続されている。

【0085】メールサーバ103には、内部ネットワーク又は外部ネットワークからの電子メールが着信する。

また、交換部104は、電子メール以外の形態で入力された情報を電子メールに変換し、メールサーバ103に入力する。このようにして、電子メールの形態で取り込まれた各種のデジタル情報は、情報管理部105により管理される。

【0086】情報管理部105は、電子メールの本文及び添付ファイルを本文スプール106に蓄積させる。一方、電子メールのヘッダ情報は、発信者名、受信者名、タイトル、データ量等に解析されて管理用データベース107に保存される。本文スプール106に保存されたメール本文のデータは、形態素解析エンジン107により解析される。形態素解析の結果は、全文検索用インデックスファイル109に保存される。従って、検索エンジン110は、全文検索用インデックスファイルに対して検索を行うことにより、目的とするメール本文のデータを検出することができる。なお、電子メールには、画像ファイルやドキュメントファイル等が添付される場合があるが、添付ファイルに対しても形態素解析を行って全文検索用インデックスを作成するか否かは任意である。

【0087】メールサーバ103に着信したメールは、ヘッダの宛先に記述された各ユーザーにも配信される。外部ユーザーがメールの受信者である場合は、メールサーバ103からルータ101等を介して、宛先のユーザーが属するメールサーバに転送される。内部ユーザーに転送する場合は、メール配信部111を介してスプール112に保存される。各ユーザーは、スプール112に個別にアクセスすることにより、自分宛のメールを受信する。

【0088】WWWサーバ113は、いわゆるウェブサーバ機能を提供するものである。情報提供部114は、後述の操作部122と双方向通信を行い、ユーザーによる検索、データベースの操作を提供するものである。情報提供部114は、例えば、UNIXデーモンとして常時起動している。データベース管理部115は、データベース107を操作するためのものである。データベース107には、上述したメールのヘッダ情報の他に、検索履歴及び応答履歴、情報を配信するために登録されたキーワード、関連するキーワード等が格納されている。

【0089】一方、ユーザーのクライアントコンピュータ120には、WWWサーバ113が提供する情報を閲覧等するためのブラウザ121と、情報管理システム100側から送り込まれて起動する操作部122と、図示せぬメールプログラム等が設けられている。ユーザーは、操作部122を介して検索条件や配信条件等を入力することができ、検索結果の表示を要求することができる。なお、クライアント側の環境管理やメンテナンス等の点では、操作部122を実現するためのプログラムを、システム100からクライアントコンピュータ120に一括して又は段階的に送信するのが好ましい。しかし、こ

れに限らず、操作部 122 を実現するためのプログラムを、予め各クライアントコンピュータ 122 上に実装しておくこともできる。

【0090】このように構成されるシステム 100 によれば、上述した検索支援サービス、情報配信サービス等を実現することができる。

【0091】なお、本発明は、上述した各実施の形態に限定されない。当業者であれば、各実施の形態に構成要素を追加したり、削除したり、変更等したりして種々の変形を行うことができる。例えば、システムの各機能を複数のコンピュータに分散させて実現することもできる。

【0092】また、第 1、第 2 の実施の形態では、「情報検索装置」として述べたが、「情報管理装置」として把握することもできる。

【0093】

【発明の効果】以上説明した通り、本発明に係る情報検索装置によれば、検索履歴を利用して新たな検索を行うことができるため、検索効率を向上させることができる。また、本発明に係る情報管理装置によれば、入力された情報を適切な部署に配信することができる。さらに、配信条件を動的に変更して、配信条件を最適化することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態に係る情報検索装置の機能構成を示すブロック図である。

【図 2】図 2 (a) は検索画面、図 2 (b) は検索結果一覧画面を示す。

【図 3】図 3 (a) は検索支援画面、図 3 (b) は検索履歴一覧画面を示す。

【図 4】図 4 (a) はキーワード一覧画面、図 4 (b) は検索支援画面の他の一例をそれぞれ示す。

【図 5】本発明の第 2 の実施の形態に係る情報検索装置の機能構成を示すブロック図である。

【図 6】非公開情報に対する公開要求処理を示す流れ図

である。

【図 7】本発明の第 3 の実施の形態に係る情報管理装置の機能構成を示すブロック図である。

【図 8】図 8 (a) はユーザーへの情報配信の一例を示す説明図、図 8 (b) は配信サービスの流れを示す説明図である。

【図 9】図 9 (a) はメール内容を解析して各担当部署に振り分けする状態の説明図、図 9 (b) はメールの配信先を決定する処理の流れ図である。

【図 10】本発明の第 4 の実施の形態に係る情報管理装置の機能構成を示すブロック図である。

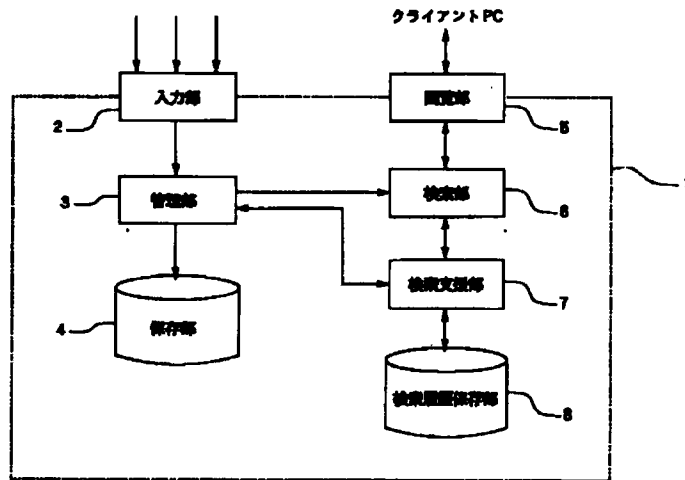
【図 11】ユーザーからの応答状態に応じて配信条件を変更する処理の流れ図である。

【図 12】本発明の具体例を示すブロック図である。

【符号の説明】

- 1 情報検索装置
- 2 入力部
- 3 管理部
- 4 保存部
- 5 閲覧部
- 6 検索部
- 7 検索支援部
- 8 検索履歴保存部
- 11 情報検索装置
- 12 管理部
- 13 出力部
- 21 情報管理装置
- 22 配信管理部
- 23 配信条件保存部
- 24 要約生成部
- 31 情報管理装置
- 32 応答監視部
- 33 応答履歴保存部
- 34 配信条件更新部

【図1】



【図2】

(a) 検索画面

データ検索

キーワード

発信者

受信者

期間 1998/01/01 ~ 1998/12/31

B1 B2 B3

(b) 検索結果一覧画面

表示 検索文書 キーワード一覧				
No.	公開区分	タイトル	日付	発信者
1	公開		1998/08/01	
2	公開		1997/04/08	
3	非公開		1993/09/28	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
n			yyyymm/dd	

【図3】

(a) 検索文書画面

検索履歴参照

検索者

所属

職種

キーワード

期間 1998/01/01 ~ 1998/12/31

B7 B8

(b) 検索履歴一覧画面

No.	検索日	検索時刻	検索者	所属	役職	職種
1	1998/07/15	09:00		知財部	部長	法務
2	1998/05/30	18:20		技術部	部長	設計
3	1998/03/20	11:15		営業部	主任	SE
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
n	yyyy/mm/dd	hh:mm				

キーワード

期間 1998/01/01 ~ 1998/12/31

【図4】

(a) キーワード一覧画面

キーワード一覧	
件数	キーワード
3	
51	
12	
⋮	⋮

(b) 検索支援画面

検索支援

キーワード

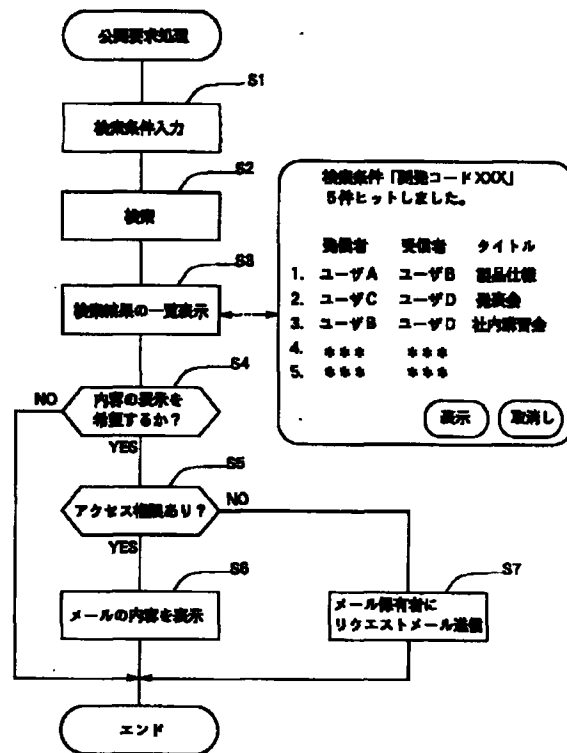
検索目的等を自由に入力

関連キーワード

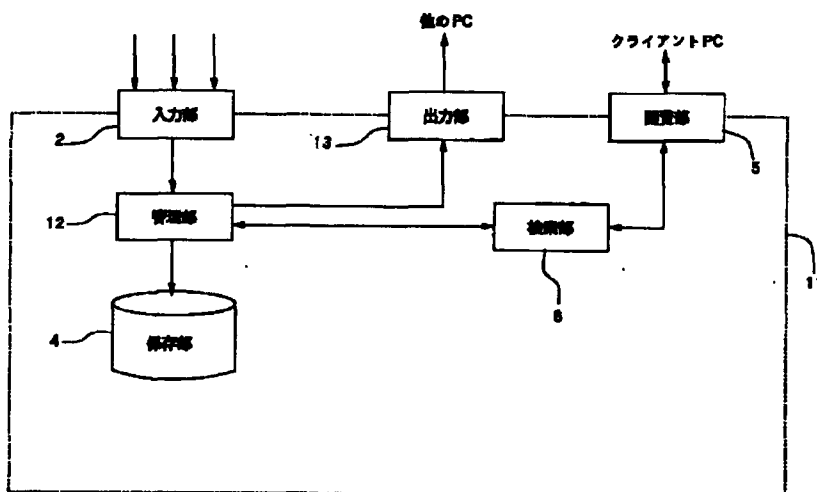
関連キーワード

関連キーワード

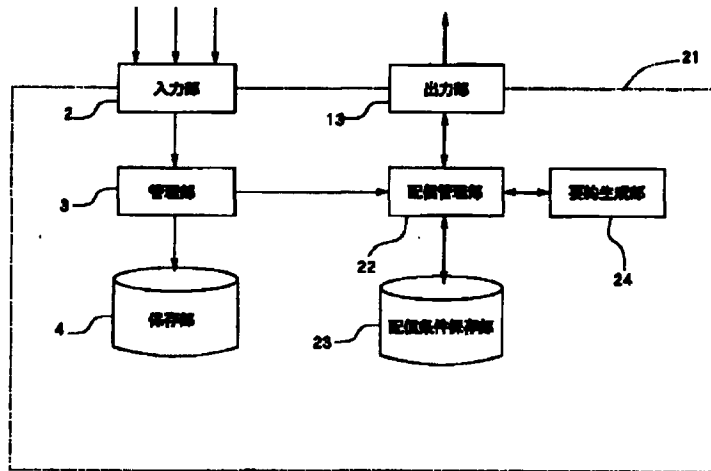
【図6】



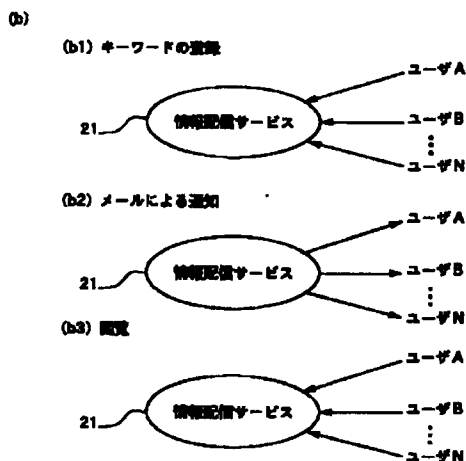
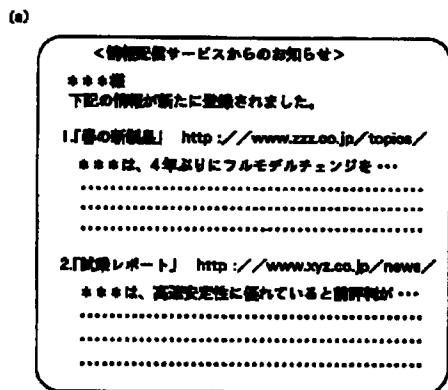
【図5】



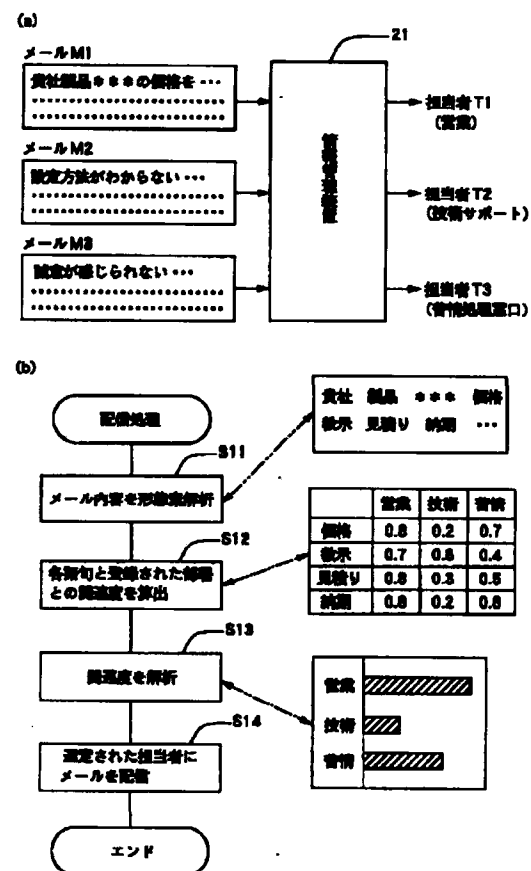
【図7】



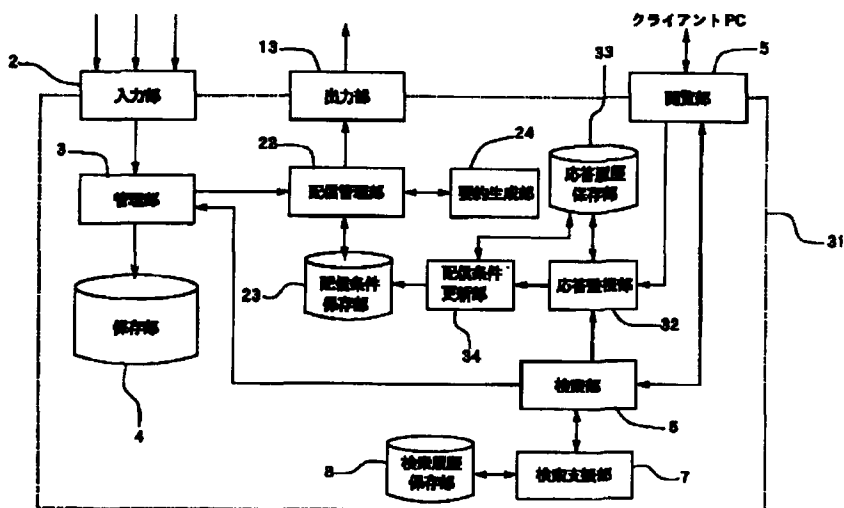
【図8】



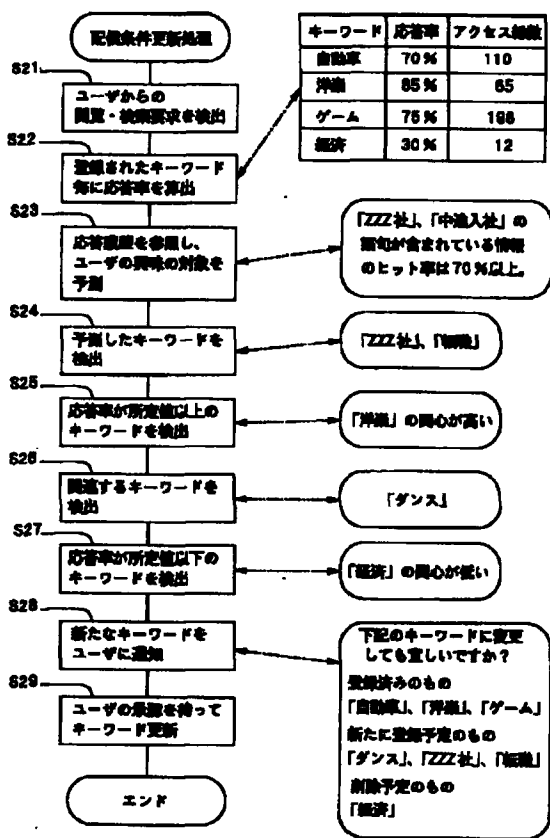
【図9】



【圖 10】



【☒ 1 1】



【図12】

